

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-154560

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月9日

(51) Int.Cl.⁶
H 0 1 R 25/00
G 0 9 F 9/00
// G 0 6 F 1/18

識別記号

3 5 0

F I

H 0 1 R 25/00

G 0 9 F 9/00

G 0 6 F 1/00

Z

3 5 0 Z

3 2 0 A

審査請求 未請求 請求項の数28 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-155182

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月12日

(31) 優先権主張番号 6 6 3 8 0 4

(32) 優先日 1996年6月14日

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 591030868

コンパック・コンピュータ・コーポレーション

COMPAQ COMPUTER CORPORATION

アメリカ合衆国テキサス州77070, ヒューストン, ステイト・ハイウェイ 249, 20555

(72) 発明者 ランダル・ダブリュー・マーティン

アメリカ合衆国テキサス州77381, ザ・ウッドランズ, ホワイト・ファウン・ドライブ 2

(74) 代理人 弁理士 社本 一夫 (外5名)

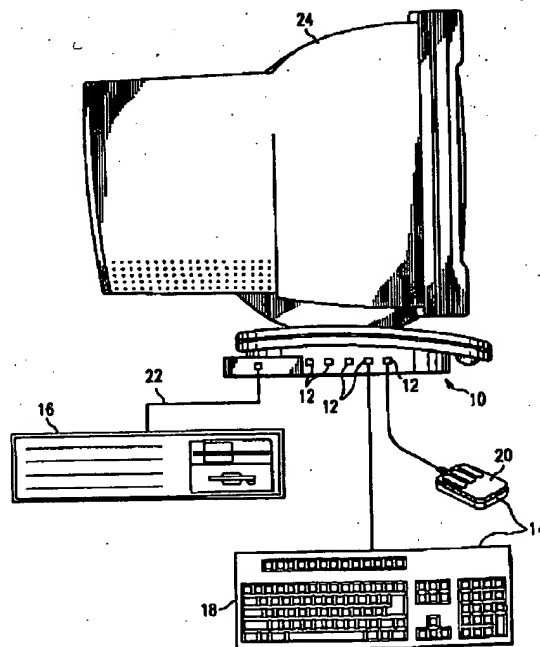
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シリアル・バス・ハブを備えたモニタ・ベース

(57) 【要約】

【課題】 CPUの背面に周辺装置の接続部を設けることによる欠点をなくす。

【解決手段】 モニタ・ベースは、回転自在にモニタ24を支持し、かつキーボード18及びマウス20等の周辺装置14とのインターフェースのために複数のポート12を有するシリアル・バス・ハブ10として構成されている。周辺装置がポート12に接続されると、該ポート12に設けられたシリアル・バス出力接続手段を介してシリアル・バス22に接続され、これにより、周辺装置はCPU16と通信を行うことができる。周辺装置をCPUの背面部に接続する必要がないので、ケーブルの接続及びメンテナンスが容易となり、かつケーブルのからみつきを防止できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 モニタ・ベースにおいて、シリアル・バスのハブと、前記ハブに接続され、複数の周辺装置とインターフェースするための複数のポートとからなることを特徴とするモニタ・ベース。

【請求項2】 請求項1記載のモニタ・ベースにおいて、前記シリアル・バスは、ユニバーサル・シリアル・バス（USB）であることを特徴とするモニタ・ベース。

【請求項3】 請求項1記載のモニタ・ベースにおいて、前記シリアル・バスは、更に、CPUとインターフェースするための接続部を含むことを特徴とするモニタ・ベース。

【請求項4】 請求項1記載のモニタ・ベースにおいて、該モニタ・ベースは更に、ほぼ水平な表面上に載置するように構成された下側部分と、

モニタを支持する上側部分と、前記上側部分を前記下側部分に取り付ける取付手段とを備えることを特徴とするモニタ・ベース。

【請求項5】 請求項4記載のモニタ・ベースにおいて、前記取付手段は、回転可能な接続部を含み、前記下側部分を静止状態に保持しつつ、前記上側部分が軸回転が可能としたことを特徴とするモニタ・ベース。

【請求項6】 請求項1記載のモニタ・ベースにおいて、前記複数のポートは、周辺装置を接続するための少なくとも1つのシリアル・バス接続部を含むことを特徴とするモニタ・ベース。

【請求項7】 請求項6記載のモニタ・ベースにおいて、前記シリアル・バス接続部は、無線周波数、光、および音響スペクトルの少なくとも1つにおいて動作する、無線送信機および受信機を含むことを特徴とするモニタ・ベース。

【請求項8】 請求項1記載のモニタ・ベースにおいて、前記複数のポートの少なくとも1つは、少なくとも1本の電話線とインターフェースするインターフェース手段を含むことを特徴とするモニタ・ベース。

【請求項9】 請求項8記載のモニタ・ベースにおいて、前記インターフェース手段は、電話ジャック接続部を含むことを特徴とするモニタ・ベース。

【請求項10】 請求項1記載のモニタ・ベースであって、該モニタ・ベースは更に、前記シリアル・バスから音響信号を受信するように構成された音響システムを含むことを特徴とするモニタ・ベース。

【請求項11】 請求項10記載のモニタ・ベースにおいて、前記音響システムは、少なくとも1つのマイクロフォンとインターフェースする手段を含むことを特徴とするモニタ・ベース。

【請求項12】 請求項10記載のモニタ・ベースにお

いて、前記音響システムは、前記シリアル・バスに音響信号を送信するように構成されていることを特徴とするモニタ・ベース。

【請求項13】 請求項1記載のモニタ・ベースにおいて、前記シリアル・バスのハブは更に、外部電源とインターフェースする入力接続手段を含むことを特徴とするモニタ・ベース。

【請求項14】 請求項1記載のモニタ・ベースにおいて、前記シリアル・バスのハブは更に、少なくとも1つの電源を接続して周辺機器に給電する手段を含むことを特徴とするモニタ・ベース。

【請求項15】 モニタ用の支持構造において、コンピュータに接続するための第1バスのポートと、前記第1バスのポートに電気的に接続された複数のシリアル・ポートと、前記モニタを支持する支持手段とからなることを特徴とするモニタ用支持構造。

【請求項16】 請求項15記載の支持構造において、前記支持手段はほぼ垂直な軸周囲を回転可能であることを特徴とする支持構造。

【請求項17】 請求項15記載の支持構造において、前記複数のシリアル・ポートは、周辺装置を接続するように構成されていることを特徴とする支持構造。

【請求項18】 請求項15記載の支持構造において、前記第1バスは、ユニバーサル・シリアル・バス・プロトコルを使用することを特徴とする支持構造。

【請求項19】 請求項15記載の支持構造において、前記複数のシリアル・バスは、ユニバーサル・シリアル・バス・プロトコルを使用するように構成されていることを特徴とする支持構造。

【請求項20】 請求項15記載の支持構造において、該支持構造は更に、少なくとも1つの電話ポートを含むことを特徴とする支持構造。

【請求項21】 コンピュータ・システムにおいて、中央演算装置と、モニタと、

前記中央演算装置に接続するように構成された第1ポートと、前記第1ポートに接続された制御回路と、前記制御回路に接続され、周辺装置に接続するように構成された複数のシリアル・ポートとを含むモニタ・ベースとからなることを特徴とするコンピュータ・システム。

【請求項22】 請求項21記載のコンピュータ・システムにおいて、前記第1ポートは、ユニバーサル・シリアル・バス・プロトコルを使用して通信を行うように構成されていることを特徴とするコンピュータ・システム。

【請求項23】 請求項21記載のコンピュータ・システムにおいて、前記複数のシリアル・ポートは、ユニバーサル・シリアル・バス・プロトコルを使用して通信を行うように構成されていることを特徴とするコンピュー

タ・システム。

【請求項24】 請求項21記載のコンピュータ・システムにおいて、該システムは更に、前記制御回路に接続される電話ポートを含むことを特徴とするコンピュータ・システム。

【請求項25】 モニタを支持するためのモニタ・ベースにおいて、周辺装置とインターフェースするように構成された複数のポートと、

前記複数のポートを中央演算装置に接続する単一のシリアル接続部とからなることを特徴とするモニタ・ベース。

【請求項26】 請求項25記載のモニタ・ベースにおいて、前記複数のポートは、ユニバーサル・シリアル・バス・プロトコルを使用して動作するように構成されていることを特徴とするモニタ・ベース。

【請求項27】 コンピュータ・システムにおいて、中央演算装置と、前記中央演算装置に接続されたモニタ支持部であって、周辺装置に接続するように構成された複数のポートを有するシリアル・バス・ハブを含むモニタ支持部とからなることを特徴とするコンピュータ・システム。

【請求項28】 請求項27記載のコンピュータ・システムにおいて、前記シリアル・バス・ハブは、ユニバーサル・シリアル・バス標準を使用することを特徴とするコンピュータ・システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の周辺装置に対するシリアル・データ・バスの集中的分配に関する。特に、本発明は、複数のポートを有するシリアル・バス・ハブを備えた、モニタ・ベース(monitor base)に関する。

【0002】

【従来の技術】家庭用および事務用コンピュータ・システムと共に動作するように設計された周辺装置は一般に、該コンピュータ・システムの中央演算装置(CPU)の背面に接続されている。一方、CPUは、個別化された接続部を通じて、これら周辺装置に対して適切なインターフェースおよび制御を行う。コンピュータ・システムと共に動作するように設計された周辺装置の増加に伴い、多数の周辺装置がCPUに接続された場合に、ケーブルのもつれが生じやすくなる。このケーブルのもつれにより、CPUの背面において、どのケーブル接続が対応する周辺装置と連携しているのかという判定を困難にするという問題が生じる。この問題は、CPUの背面において互いに密接して配置されているコネクタによって、更に助長されてしまう。

【0003】パーソナル・コンピュータの周囲におけるケーブルやワイヤのもつれの原因となる多種多様な周辺

装置には、コンピュータ・キーボード、マウス、スピーカ、マイクロフォン、ビデオ・カメラ、ジョイ・スティック、電話機、スキャナなどが含まれる。これらの周辺装置を接続する従来の方法は、これらをCPUの背面で接続するというものである。接続ワイヤの組織化を維持したとしても、これらはなお、ユーザにとってはやっかいであり、かつ不体裁なものとなりがちである。更に、CPUの背後の空間は、多くの周辺装置を接続するには、十分なスペースであるとは言えない。

【0004】このため、CPUの背面に位置するコネクタへのアクセスの容易性に関して、更に別の問題点が生じることになる。すなわち、CPUの背面にコネクタを配置していることは、周辺装置に接続されているケーブルへのアクセスが容易ではなく、またケーブルの設置も容易でない。所望の接続を行うためにCPUの後ろに入り込まなければならないのは、設置する人にとって不都合なことであり、また、時として好ましくない間違った接続が行われることがある。CPUの配置、方位および重量のために、CPUを動かして周辺装置のコネクタを表側に出すことも考えられるが、CPUの配置、向き、重量を考慮しなければならず、必ずしも単純な作業ではない。

【0005】周辺装置をCPUに直接接続することにより生じる別の欠点は、CPUに接近してワークスペースを設ける必要性が生じることである。これは、周辺装置には限られた量のインターフェース・ケーブルしか付属していないからである。また、周辺装置はCPUからさほど離れて位置で使うことができない。しかしながら、周辺装置をCPUに直接接続しなくても動作可能であれば、CPUを離れて配置することができる。CPUを離して配置すれば、ユーザから離れた別の場所にCPUを配置できるので、ユーザのワークスペースが不要となる。

【0006】要約すれば、周辺装置をCPU背面に直接接続することには欠点がある。まず、CPUの背面の限られた空間にケーブルが集中するため、その結果、体裁が悪くなる。第2に、コネクタのアクセス容易性に関しては、必ずしもCPU背面における周辺装置に対する容易なアクセスや設置を配慮したものではない。そして第3に、周辺機器はケーブル量が限られているので、CPUをワークスペースに隣接させなければならない。

【0007】したがって、複数の周辺装置に対して、シリアル化したデータ・バスの集中的分配を行う必要がある。シリアル・バス用の集中的分配ハブを用いれば、コンピュータ・システムの周辺装置、即ち、キーボード、マウス、プリンタ、スキャナ、ジョイ・スティック、ビデオ・カメラなどは、中央演算装置の背面ではなく、シリアル・バスのハブに接続することになる。この機能によって、CPUの背面に周辺装置を接続することによって生じる問題点を克服することになる。

【0008】

【発明の概要】本発明は、シリアル・バスのハブ、および複数の周辺装置とのインターフェースのためにハブに接続された複数のポートを備えたモニタ・ベースに関するものである。本発明の別の態様によれば、本発明は、シリアル・バスのハブ、および複数の周辺装置とのインターフェースのためにハブに接続された複数のポートを備えたモニタ用支持構造に関するものである。本発明の更に別の態様は、モニタ・ベースを備えたシリアル・バスのハブであり、このモニタ・ベースは、複数の周辺装置とのインターフェースのために複数のポートを備えている。本発明の他の態様によれば、本発明は、中央演算装置と、ベースを有するモニタとを備えたコンピュータ・システムに関し、該ベースは、シリアル・バスのハブと、複数の周辺装置とインターフェースするためにハブに接続された複数のポートとを備えている。本発明の更に別の態様は、シリアル・バスのハブから複数の周辺装置にインターフェースする方法であり、この方法は、シリアル・バスとインターフェースするステップと、ハブ内のシリアル・バスに接続された複数のポートを分配するステップとから成る。

【0009】本発明の更に別の態様は、本発明の代表的実施例について論じた、以下の詳細な説明から、当業者には容易に明白となろう。本発明は、本発明から逸脱することなく、変更が可能であることは理解されよう。図面および説明は、限定としてではなく、例示としてみなすべきものである。

【0010】本発明に関するより完全な理解は、添付図面と関連付けて以下の詳細な説明を参照することによって得ることができよう。

【0011】

【発明の実施の形態】図1には、シリアル・バスのハブ（シリアル・バス・ハブ）10を備えたモニタ・ベースの代表的実施例が図示されている。モニタ・ベースのシリアル・バス・ハブ10は複数のポート12を有し、それにより、複数の周辺装置14を接続する手段を提供する。周辺装置の接続は、中央演算装置（CPU）16の背面において行う代わりに、直接モニタ・ベース・ハブ10に対して行う。図示されているキーボード18およびマウス20は、モニタ・ベース・ハブ10に接続可能なタイプの周辺装置14の例を表わしている。単一のシリアル・バス22及びモニタ・ベース・ハブ10を介してCPUに通信可能な他の周辺装置14は、複数のポート12を通じて、モニタ・ベース・ハブ10に接続可能である。これら他のタイプの周辺装置については、以下でより詳細に論ずることとする。

【0012】モニタ・ベース・ハブ10は多種多様の形状およびサイズとすることができるが、好適なモニタ・ベース・ハブ10は、ほぼ平坦な上面、およびモニタ24に接続し該モニタ24を支持するアダプタ手段（図示

せず）を有する。実際、モニタ・ベース・ハブ10は、サイズ、重量および解像度が異なるモニタのように、様々な異なるモニタ24を支持するように設計可能である。モニタ・ベースのシリアル・バス・ハブ10は、単一の双方向シリアル・バス22を介してCPU16に接続される。シリアル・バス22に関する好適なプロトコルは、ユニバーサル・シリアル・バス（USB）標準である。しかしながら、他の形式のシリアル・バス・フォーマットも使用可能である。例えば、RS-232やRS-485シリアル・バス標準も容認可能である。周辺装置14（すなわち18、20）はモニタ・ベース・ハブ10に接続され、選択されたシリアル・バスの標準に適合する。例えば、USBが実施されたシリアル・バスの標準である場合、USBに適合する周辺装置を、ポート12を通じて、モニタ・ベース・ハブ10に接続すればよい。

【0013】図2は、モニタ・ベース・ハブ10の好適な代表的実施例の分解図であり、モニタ・ベース・ハブ10の上側部分を取り外し、複数のポート12が見えるように図示している。シリアル・バス22のモニタ・ベース・ハブ10への接続は、モニタ・ベース・ハブ10の背面に配置されたシリアル・バス入力接続手段30を介して行われる。シリアル・データ・バス22に可能な接続手段は、当技術では公知である。モニタ・ベース・ハブ10内に収容された複数のポート12とシリアル・バス22の接続は、シリアル・バス22を複数のポート12に分配するために設計された回路カード32によって行われる。シリアル・バス入力接続手段30を複数のポート12に分配するための回路カードの実施態様は、当業者には公知である。

【0014】図1および図2双方を参照する。図示された実施例は、2つの直列バス出力接続手段34を示しており、該直列バス出力接続手段34はそれぞれ、モニタ・ベース・ハブ10の左側および右側に配置されている。直列バス出力ポート34に接続する周辺装置の種類は、キーボード18、マウス20、プリンタ、スキャナ、カメラ、ジョイスティックなどを含むが、これらに限定される訳ではない。これらの周辺装置14がモニタ・ベース・ハブ10に接続されると、これらの周辺装置14の制御は、シリアル・データ・バス22を通じて行われる。シリアル・データ・バス22は、CPU16およびモニタ・ベース・ハブ10間にインターフェースを提供する。

【0015】シリアル・データ・バス出力接続手段34は、無線接続によってシリアル・バス・ハブ10と通信する、支援用周辺装置(supporting peripheral device)を含む。この接続は、赤外線、音響および視覚スペクトルを通じての通信が含まれるが、これらに限定される訳ではない。電話プラグ接続手段36が、シリアル・バス出力接続手段34の各々に隣接して配置されている。電

話プラグ接続手段36は、このような接続を必要とする周辺装置を支援するために、電話線への接続を可能にする。

【0016】図3は、モニタ・ベース・ハブ10の実施例の左側面図を示す。モニタ・ベース・ハブ10は、更に、ほぼ水平な表面上に静止するように構成された下側部分40、ほぼ平坦な表面を有する上側部分42、モニタに接続されかつ該モニタを支持するアダプタ手段46、上側部分42を下側部分40に取り付ける手段48を備えている。上側部分42を下側部分40に取り付ける手段は、回転可能な接続部を含み、下側部分40を静止状態に保持したままで、上側部分42が軸に対して回転可能となっている。

【0017】モニタ・ベース・ハブ10の左側に位置する2つのポート12は、シリアル・バス出力ポート接続手段34、および電話プラグ接続手段36である。これら2つのポート12は、モニタ・ベース・ハブ10の反対側に位置する2つのポート12と対称的とすることができる。モニタ・ベース・ハブ10の実施例におけるポート12は、モニタ・ベース・ハブ10の下側部分40に配置することが好ましい。こうすることによって、周辺装置14に接続されるケーブルを動かすことなく、上側部分42を回転させることができる。モニタ・ベース・ハブ10の上側部分がモニタ24を支持しているとき、上側部分42のみを移動させることによって、モニタ24の最適な位置決めが可能となり、周辺装置14に接続されるケーブル配線を妨害することはない。モニタ・ベース・ハブ10内に含まれている音響システムのために、ヘッドフォン・ジャック50が設けられている。音響システムの特徴については、図5について言及するときに、詳細に論ずることとする。

【0018】図4は、モニタ・ベース・ハブ10の実施例の背面図を示す。電力入力コネクタ56が、モニタ・ベース・ハブ10上に設けられている。電力入力コネクタ56からの電力は、モニタ・ベース・ハブ10の上側部分42から延びる電力ケーブル58を通じて、モニタ・ベース・ハブ10を通過してモニタ24に供給される。電力ケーブル58の端部は、モニタ24上に位置する適宜の電力レセプタクルに対応するプラグとなっている。

【0019】モニタ・ベース・ハブ10がモニタ24を支持しているとき、モニタ・ベース・ハブ10の上側部分42からの電力ケーブル58は、モニタ24上の電力レセプタクルに接続されて、電力を供給する。電力ケーブル58をモニタ・ベース・ハブ10の上側部分42に配することにより、電力ケーブル58は、モニタ・ベース・ハブ10の上側部分42の回転に伴って回転することができ、そして、このときに電力ケーブル58に張力が加わったり、電力ケーブル58を折り曲げる可能性はない。入力シリアル・バス接続部30は、モニタ・ベ

ス・ハブ10の下側部分40上に位置するものとして示されている。モニタ・ベース・ハブ10のシリアル・バス22に対する接続は、入力シリアル・バス接続手段30を介して行われる。

【0020】図5は、モニタ24を上に乗置していない場合のモニタ・ベース・ハブ10の実施例の上面図を示す。モニタ・ベース・ハブ10の上側部分42は、シリアル・バス22を通じて音響を送受信する音響システムを内蔵する。音響システムに含まれるのは、マイクロフォン60、スピーカ62、ミュート制御部64および音量制御部66である。図3に示すように、ヘッドフォン・ジャック50も、音響システムの一部として設けられている。音響システムの構成要素の好適な位置は、モニタ・ベース・ハブ10の上側部分42上であり、このようにすることにより、モニタ24を見ながらこれらの構成要素をユーザ側に向けることができる。

【0021】音響システムの実施例においては、シリアル・バス22を通じた音響信号の送信に対応するため、マイクロフォン60を使用する。シリアル・データ・バス22から受信した音響信号は、スピーカ・グリル68の後ろ側に配置されたスピーカ62を通じて伝達される。また、音量制御部66およびミュート制御部64も、音響システムを支援するために、モニタ・ベース・ハブ10上に配置してもよい。電源ボタン70は、モニタ・ベース・ハブ10を通過する電力のオン/オフを切り替える。モニタ・ベース・ハブ10の上側部分42から延びる電源ケーブル58により、電力をモニタ・ベース・ハブ10に介してモニタ24に給電する。アダプタ手段46はほぼ平坦な表面を有し、モニタ24に接続されこれを支持する。アダプタ手段46は、支持すべきモニタ24（複数でもよい）の形式に応じたサイズおよび外形となっている。例えば、特定のタイプのモニタを支持するようにアダプタ手段46を設計する場合は、モニタのサイズ、重量、重心等を考慮する必要がある。

【0022】以上、本発明の装置の好適実施例について、添付図面に示しかつ詳細な説明において記載したが、本発明は開示した実施例に限定される訳ではなく、特許請求の範囲に記載し規定する本発明の主旨から逸脱することなく、多数の再構成、変更、置換が可能であることは理解されよう。

【図面の簡単な説明】

【図1】複数の周辺装置に対してシリアル・バス・ハブとして機能するモニタ・ベースの代表的実施例を示す図である。

【図2】図1に示したモニタ・ベース・ハブの分解図である。

【図3】図1に示したモニタ・ベース・ハブの左側面図である。

【図4】図1に示したモニタ・ベース・ハブの背面図である。

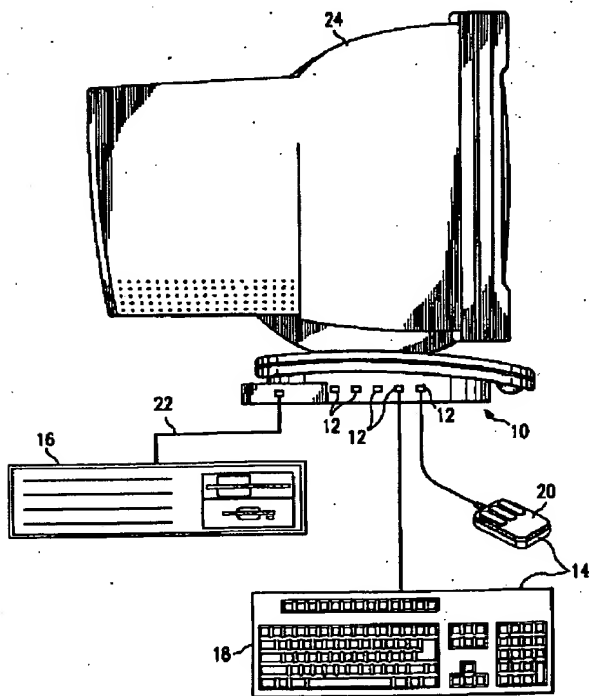
【図5】モニタを上に乗置していない状態の、図1に示したモニタ・ベース・ハブの上面図である。

【符号の説明】

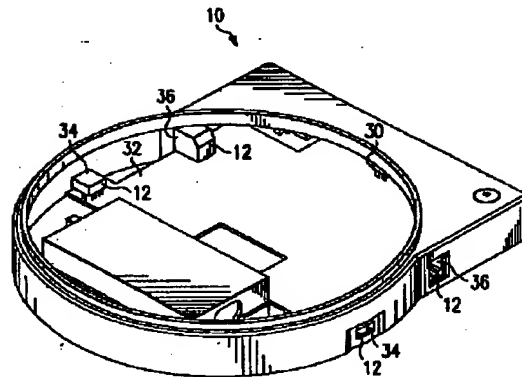
- 10 シリアル・バス・ハブ
12 ポート
14 周辺装置
16 中央演算装置
18 キーボード
20 マウス
22 シリアル・バス
24 モニタ
34 直列バス出力接続手段

- * 36 電話プラグ接続手段
40 下側部分
42 上側部分
46 アダプタ手段
48 取付手段
50 ヘッドホン・ジャック
56 電力入力コネクタ
58 電力ケーブル
60 マイクロフォン
62 スピーカ
64 ミュート制御部
* 66 音量制御部

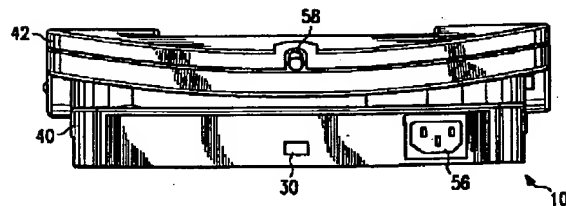
【図1】



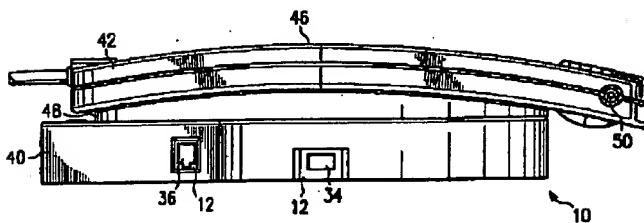
【図2】



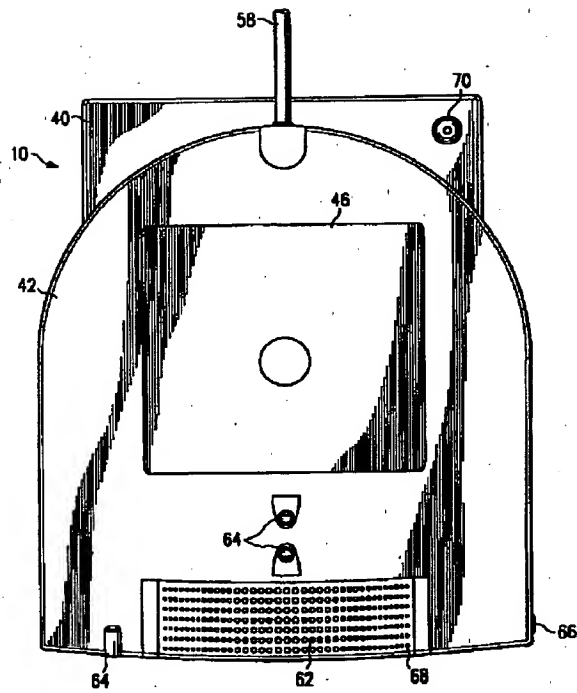
【図4】



【図3】



【図5】



フロントページの続き

(71)出願人 591030868
20555 State Highway
249, Houston, Texas
77070, United States o
f America